D

102. An Aluminium and Copper wire of same cross sectional area but having lengths in the ratio 2 : 3 are joined end to end. This composite wire is hung from a rigid support and a load is suspended from the free end. If the increase in length of the composite wire is 2·1 mm, the increase in lengths of Aluminium and Copper wires are : [$Y_{Al} = 20 \times 10^{11}$ N/m^2 and $Y_{Cu} = 12 \times 10^{11}$ N/m^2]

2 : 3 పొడవుల నిష్పత్తి కల్గి, ఒకే మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము గల అల్యూమినియం మరియు రాగి తీగలు ఒక వైపు వాటి చివరలు కలుప బడినవి. ఈ మిశ్రమ తీగ ఒక చివర దృఢ ఆధారమునకు బిగించబడి, స్వేచ్ఛగా ఉన్న రెండవ వైపు కొంత బరువు వేలాడదీయబడినది. ఈ మిశ్రమ తీగ పొడవులో మొత్తము పెరుగుదల 2·1 mm అయిన, అల్యూమినియం, రాగి తీగల పొడవులలో పెరుగుదలలు :

[$Y_{Al} = 20 \times 10^{11}$ N/m^2 and $Y_{Cu} = 12 \times 10^{11}$ N/m^2]

(1) 0·7 mm; 1·4 mm
(2) 0·9 mm; 1·2 mm
(3) 1·0 mm; 1·1 mm
(4) 0·6 mm; 1·5 mm

---

103. The surface energy of a liquid drop is E. It is sprayed into 1000 equal droplets. Then their surface energy is :

ఒక ద్రవ బిందువు ఉపరితల శక్తి E. అది 1000 సమాన చిన్న ద్రవ బిందువులుగా వెదజల్లబడినది. అప్పుడు వాని ఉపరితల శక్తి :

(1) 100 E
(2) 10 E
(3) E
(4) 1000 E

---

104. A liquid flows through two capillary tubes A and B connected in series. The length and radius of B are twice that of A. The ratio of pressure difference across A and across B is :

శ్రేణిలో కలుపబడిన రెండు కేశనాళికలు A మరియు Bల ద్వారా ఒక ద్రవము ప్రవహిస్తుంది. B యొక్క పొడవు మరియు వ్యాసార్ధము A వాటి కన్నా రెట్టింపు. A చివరల మధ్య మరియు B చివరల మధ్య పీడన వ్యత్యాసముల నిష్పత్తి :

(1) 4
(2) 2
(3) 1
(4) 8

Rough Work

Downloaded from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

105. At 10°C, the value of the density of a fixed mass of an ideal gas divided by its pressure is 'x'. At 110°C this ratio is :

10°C వద్ద నిర్దిష్ట ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఆదర్శ వాయువు సాంద్రతను దాని పీడనంతో భాగించగా వచ్చిన విలువ 'x'. 110°C వద్ద ఈ నిష్పత్తి :

(1) $\frac{10}{110}x$ (2) $\frac{383}{283}x$

(3) $\frac{110}{10}x$ (4) $\frac{283}{383}x$

---

106. When a liquid, filled in two vessels A and B of equal volumes, is heated, the coefficients of apparent expansions of the liquids are found to be γ_1 and γ_2 respectively. If α_1 be the coefficient of linear expansion of A, then the coefficient of linear expansion of B will be :

సమానమైన ఘనపరిమాణం కలిగిన రెండు పాత్రలు A, Bలలో నింపబడిన ఒక ద్రవాన్ని వేడి చేసినపుడు ద్రవ దృశ్యవ్యాకోచ గుణకాలు వరుసగా γ_1, γ_2 మరియు A యొక్క దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము α_1 అయిన B యొక్క దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము :

(1) $\frac{\gamma_2-\gamma_1}{3}+\alpha_1$ (2) $\frac{\gamma_2-\gamma_1}{3}-\alpha_1$

(3) $\frac{\gamma_1-\gamma_2}{3}+\alpha_1$ (4) $\frac{\gamma_1-\gamma_2}{3}-\alpha_1$

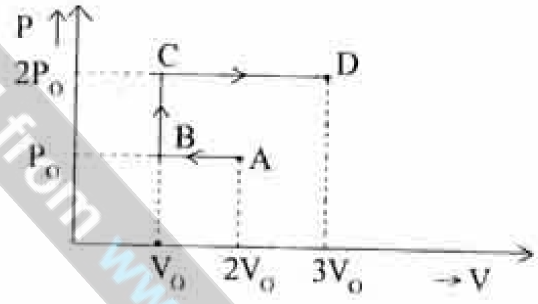
Rough Work

Download from www.JbigDeal.com Powered By © JbigDeal

Download from www.JbigDeal.com Powered By © JbigDeal

107. P-V diagram of an ideal gas is shown in figure. Work done by the gas in the process ABCD is :

ఒక ఆదర్శ వాయువు యొక్క P-V రేఖా చిత్రము పటములో చూపబడినది. ABCD ప్రక్రియలో వాయువుచే జరిగిన పని :



(1) $2P_0V_0$ (2) $3P_0V_0$

(3) P_0V_0 (4) $4P_0V_0$

---

108. A bar magnet of moment M gives a time period 'T' at a place in a vibration magnetometer. Four such similar bar magnets are placed in the frame one over the other out of which one magnet is placed with opposite polarity. The new time period is :

ఒక కంపన అయస్కాంత మాపకంలో అయస్కాంత భ్రామకం 'M' గల ఒక దండాయస్కాంతం ఒక ప్రదేశంలో చూపే ఆవర్తన కాలం 'T'. అట్లాంటి నాలుగు సదృశ దండాయస్కాంతాలను ఒకదానిపై ఒకటి ఉండునట్లుగానూ, వాటిలో ఒక అయస్కాంతాన్ని దాని ధృవాలు వ్యతిరేకంగా ఉండునట్లు, ఫ్రేములో ఉంచినారు. అపుడు కొత్త ఆవర్తన కాలం :

(1) $\frac{T}{\sqrt{2}}$ (2) $\sqrt{2}\,T$

(3) T (4) 2T

Rough Work

D

109. Four positive point charges (+q) are kept at the four corners of a square of side 'l'. The net electric field at the midpoint of any one side of the square is, $\left(\text{take } \frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = K\right)$:

నాలుగు ధన బిందు ఆవేశాలు (+q), భుజము పొడవు 'l' గల చతురస్రపు శీర్షాల వద్ద ఉంచబడినాయి. ఈ చతురస్రపు ఏదేని ఒక భుజం యొక్క మధ్య బిందువు వద్ద ఉండే నికర విద్యుత్ క్షేత్రం, $\left(\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = K\right.$ అనుకోండి$\left.\right)$:

(1) $\frac{4Kq}{\ell^2}$

(2) $\frac{16Kq}{5\sqrt{5}\cdot\ell^2}$

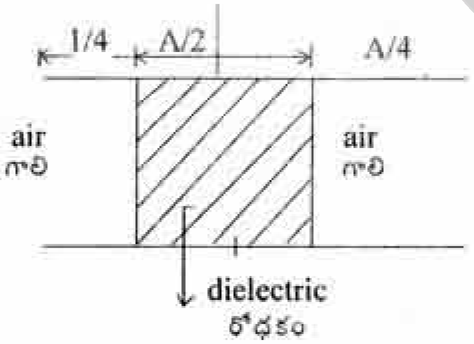
(3) $\frac{8Kq}{\sqrt{5}\cdot\ell^2}$

(4) $\frac{Kq}{\ell^2}$

---

110. Consider a parallel plate capacitor of capacity 10 μF filled with air. When the gap between the plates is filled partly with a dielectric of dielectric constant 4, as shown in figure, the new capacity of the capacitor is (A is the area of plates) :

గాలితో నింపిన సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ యొక్క కెపాసిటీ 10 μF అనుకోండి. పలకల మధ్య ఖాళీ ప్రదేశాన్ని పాక్షికంగా, పటంలో చూపినట్లుగా, రోధక స్థిరాంకం 4 గల రోధకంతో నింపినపుడు, కెపాసిటర్ యొక్క కొత్త కెపాసిటీ, (ఇక్కడ A పలకల వైశాల్యం) :



(1) 20 μF

(2) 40 μF

(3) 2·5 μF

(4) 25 μF

Rough Work

Downloaded from www.JbigDeal.com Powered By © JbigDeal